Marlon Sousa

Divisão por Zero — Divisão Complexa

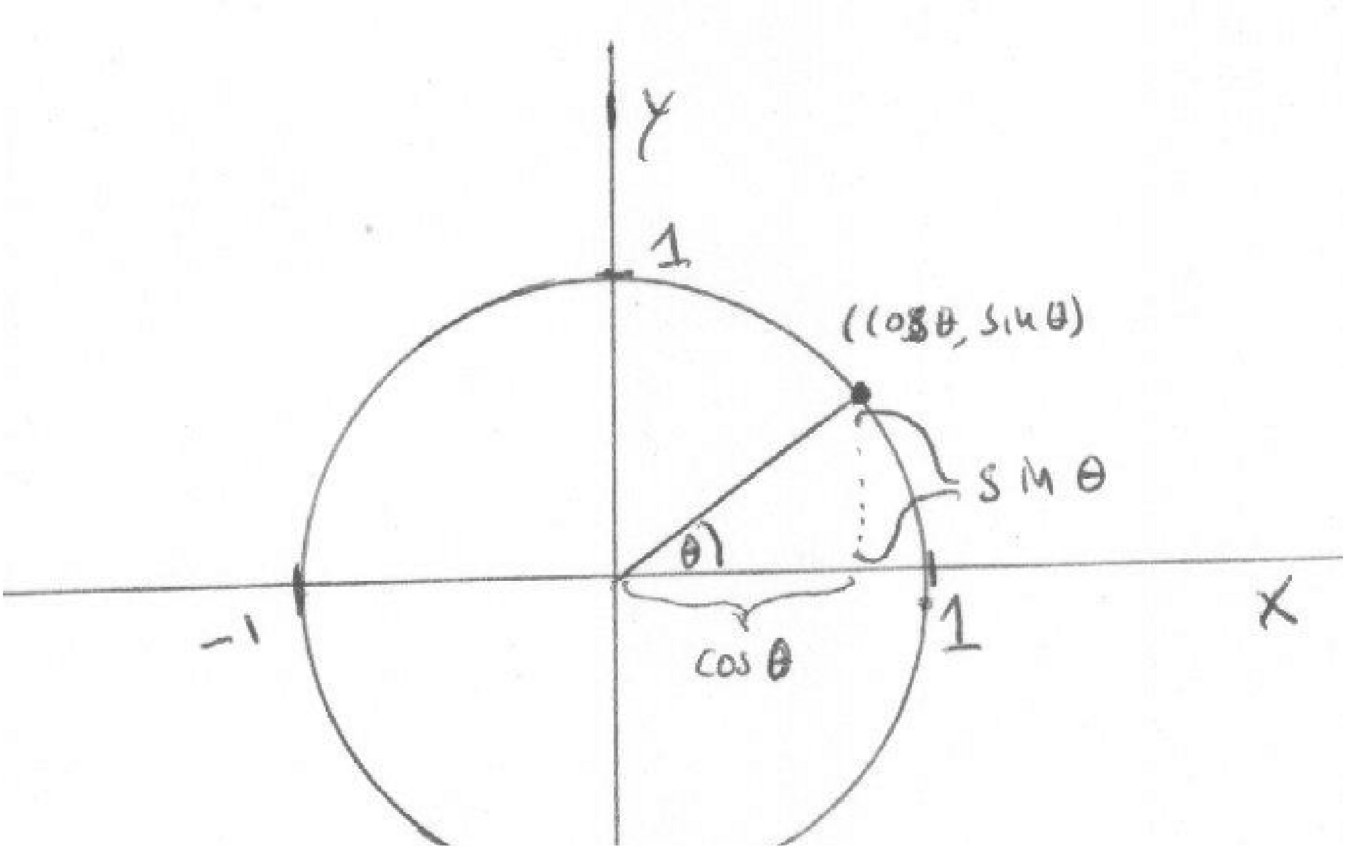
Marlon Sousa · Oct 28, 2020

Pesquisa Desenvolvida por Marlon Sousa em 2017
Matemática teórica — Cálculos de Euler

Identidade de Euler

Definição

cos θ é a coordenada x no ponto
sinθ é a coordenada y no ponto



Logo temos que:

$$x^2 + y^2 = 1$$

$$\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$$

$$\cos(\theta_1 + \theta_2) = \cos\theta_1 \cos\theta_2 - \sin\theta_1 \sin\theta_2$$

$$\sin(\theta_1 + \theta_2) = \sin\theta_1 \cos\theta_2 - \cos\theta_1 \sin\theta_2$$

Plano Complexo

$$c = a + bi$$

$$i^2 = -1$$

$$\bar{c} = a - bi$$

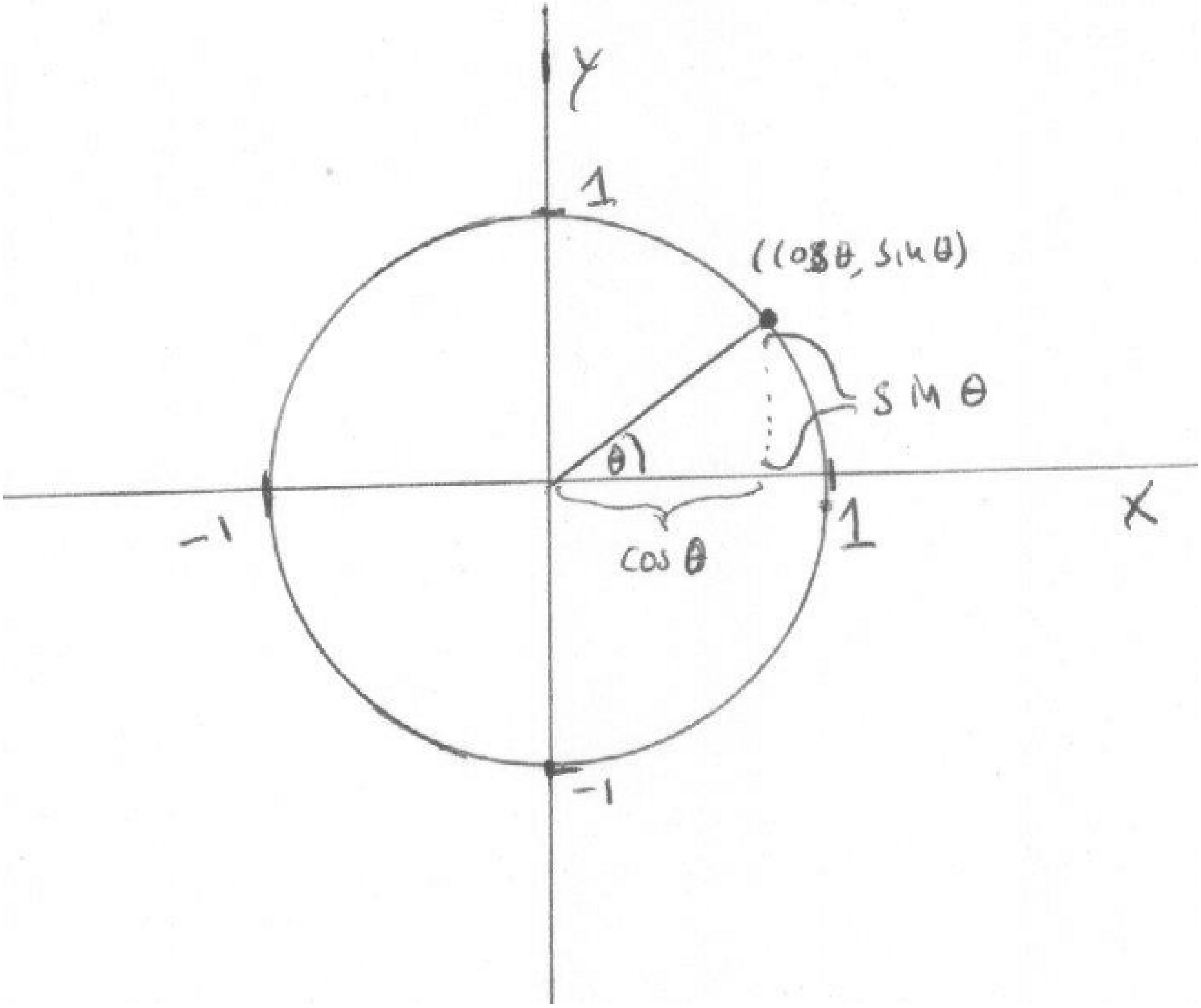
$$\bar{c}c = (a + bi)(a - bi) = a^2 + b^2$$

$$Re(c) = \frac{c + \bar{c}}{2}$$

$$Im(c) = \frac{c - \bar{c}}{2i}$$

$$\frac{c}{c\bar{c}}$$

$$z = x + yi$$



Euler

$$e^{i\theta} = \cos\theta + i\sin\theta$$

$$\cos\theta = \frac{1}{2}(e^{i\theta} + e^{-i\theta}) \qquad \sin\theta = \frac{1}{2i}(e^{i\theta} - e^{-i\theta})$$

$$e^{i\pi} = -1$$

$$e^{i\pi} = \cos\pi + i\sin\pi = -1$$

$$e^{x} = \exp(x)$$

$$f(x) = \exp(cx)$$
$$\frac{df}{dx} = cf$$
$$\frac{d}{dx}(\cos x + \ i\sin x) = -\sin x + i\cos x = i(\cos x + i\ sinx)$$

Séries

$$\exp(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \cdots + \frac{x^n}{n!}$$
$$\cos(\theta) = 1 - \frac{\theta^2}{2!} + \frac{\theta^4}{4!}$$
$$\sin(\theta) = 1 - \frac{\theta^3}{3!} + \frac{\theta^5}{5!}$$
$$\exp(i\theta) = 1 + i\theta - \frac{\theta^2}{2!} - i\frac{\theta^3}{3!} + \frac{\theta^4}{4!}$$

Divisão Complexa

$$e^{i\pi} = \cos(\pi) + i\sin(\pi) = -1$$
$$e^{2i\pi} = \cos(2\pi) + isin(2\pi) = 1$$
$$e^{3i\pi} = \cos(3\pi) + isin(3\pi) = \ -1$$

Identidade

$$\sum_{n=0}^{\infty} e^{n\pi i} = 0$$

$$\frac{2}{0} = \frac{2}{\sum_{n=0}^{\infty} e^{n\pi i}}$$

2/0 = 2/đ

2/0 = x ; x*đ = 2; x*đ = 3; x*đ = ∀ n∈ ℝ

Explicação

Concluímos que a divisão por zero, de acordo com minha teoria, se trata apenas de uma sequência de números complexos, que engloba todo conjunto dos números reais.

Ou temos que a divisão por zero resulta em um número complexo, que pode se traduzir em uma dimensão complexa. A dimensão complexa pode explicar problemas clássicos da matemática.